

สอบราคาเลขที่ : ต.3กบญ.(จช.)e-bidding008/2562

สเปคเลขที่ : IB1-021/31012

เงื่อนไขการเสนอราคาและการจัดส่งเสาต่อม่อ คอร.

1. ผลิตภัณฑ์ เสา ต่อม่อ คอร. ที่จะเสนอขายต้องเป็นไปตามมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และจะต้องเป็นเสาที่ผลิตใหม่ไม่เคยนำเข้าไปใช้งานมาก่อน
2. ในการซื้อขายไม่มีการจ่ายเงินล่วงหน้าจากที่ได้จัดทำสัญญาซื้อขายแล้ว
3. การจ่ายเงินค่าผลิตภัณฑ์ที่ส่งมอบหลังจากที่คณะกรรมการตรวจเรียบร้อยแล้ว ให้จ่ายตามงวดของการส่งมอบของผู้ขาย
4. ให้เสนอราคาเสา ต่อม่อ คอร. ณ จุดจัดส่งนั้นๆ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า 120 วัน นับตั้งแต่วันที่เสนอราคา
5. ให้ผู้ขายรายเสา ต่อม่อ คอร. แต่ละขนาดให้ภายในรัศมี 50 กม. จากจุดจัดส่งที่กำหนดให้โดยไม่คิดมูลค่า
6. ผู้ขายสามารถเสนอราคาขายเสา ต่อม่อ คอร. เพียงประเภทเดียวได้ แต่ต้องครบตามจำนวนของจุด จัดส่งนั้นๆ หากเสนอราคาไม่ครบตามจำนวนที่ต้องการซื้อ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคไม่พิจารณาซื้อ
7. เสาต่อม่อ คอร. ที่ผู้ขายให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับรองแต่ละครั้งจะต้องดำเนินการผลิตที่ต่อเนื่องกัน
8. ให้ผู้ขายแจ้งรายชื่อวิศวกร พร้อมทั้งรูปถ่ายจริง คือ
 - 8.1 วิศวกรผู้ออกแบบเสาต่อม่อ คอร. อย่างต่ำต้องเป็นสามัญวิศวกร
 - 8.2 วิศวกรผู้ควบคุมโรงงาน ซึ่งต้องอยู่ในโรงงานเต็มเวลาปฏิบัติอย่างต่ำต้องเป็นภาคีวิศวกร
9. ผู้เสนอราคาจะต้องเสนอ ผลิตภัณฑ์ของโรงงานที่พร้อมที่จะผลิต ผลิตภัณฑ์คอนกรีตได้ทันทีที่ลงนามในสัญญา
10. กำหนดส่งมอบ เสา ต่อม่อ คอร. แต่ละรายการ ให้นำถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขายและสามารถทยอยการจัดส่งได้ ดังนี้

เสา ต่อม่อ คอร.0.25x0.25x4.50 เมตร จำนวน 250 ต้น

กำหนดจุดจัดส่ง

- คลังพัสดุ กฟจ.ยะลา จำนวน 50 ต้น

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

- คลังพัสดุ กฟจ.นราธิวาส จำนวน 50 ต้น

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

- คลังพัสดุ กฟจ.สงขลา จำนวน 50 ต้น

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

- คลังพัสดุ กฟจ.สตูล จำนวน 50 ต้น

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

- คลังพัสดุ กฟอ.สะเดา จำนวน 50 ต้น

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

เสา ต่อม่อ คอร.0.30x0.30x5.50 เมตร จำนวน 100 ต้น

กำหนดจุดจัดส่ง

- คลังพัสดุ กฟจ.ยะลา จำนวน 20 ต้น

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

- คลังพัสดุ กฟจ.นราธิวาส จำนวน 20 ต้น

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

- คลังพัสดุ กฟจ.สงขลา จำนวน 20 ต้น

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

- คลังพัสดุ กฟจ.สตูล จำนวน 20 ต้น

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

- คลังพัสดุ กฟอ.สะเดา จำนวน 20 ต้น

กำหนดส่งมอบภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

รายละเอียดประกอบการจัดซื้อเสาตอม่อคอนกรีตอัดแรง

1. เหล็กเสริม

1.1 เหล็กอัดแรงกำลังสูง (Prestressing Bar) ใช้ลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรง (Steel Wires for Prestressed Concrete) ชนิดคลายความเค้น แบบมีรอยย้า ความทนแรงดึงระบุ 1,770 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร ประเภทความอ่อนคลายต่ำ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็กกล้าสำหรับคอนกรีตอัดแรง มอก.95 หรือใช้ลวดเหล็กกล้าตีเกลียวสำหรับคอนกรีตอัดแรง (Steel Wires Strands for Prestressed Concrete) ชนิด 7 เส้น แบบธรรมดา ความทนแรงดึงระบุ 1,720 นิวตันต่อตารางมิลลิเมตร ประเภทความอ่อนคลายต่ำ ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็กกล้าตีเกลียวสำหรับคอนกรีตอัดแรง มอก.420

1.2 เหล็กปลอก (Stirrup) ใช้ลวดเหล็กกลมขนาด ϕ 2.80 มม. ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมลวดเหล็ก มอก.194

2. คอนกรีต ส่วนผสมของคอนกรีต เมื่อทดสอบตัวอย่างคอนกรีตรูปทรงกระบอก (Cylinder) ที่มีอายุครบ 28 วัน แรงอัดประลัย (Ultimate Compressive Strength) ต้องไม่น้อยกว่าข้อกำหนดในการออกแบบ (Design Assumption) ของผู้ผลิต โดยกำหนดให้ค่าแรงอัดประลัยของคอนกรีตในการออกแบบต้องไม่มากกว่า 500 กก./ตร.ซม.

3. ขนาดและความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน

ความยาวของเสาตอม่อฯ	หน้าตัด	โมเมนต์ใช้งานที่ระยะห่างจากหัวเสาตอม่อฯ
มม.	มม. x มม.	1.50 ม. กก.-ม.
3,500-5,500	250x250	1,470
4,500-6,500	300x300	3,300
4,500-6,500	350x350	4,700
5,500-7,500	400x400	8,200

หมายเหตุ ก. ขนาดหน้าตัดเสาตอม่อฯ คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน ± 0.5 ซม.
ข. ความยาวเสาตอม่อฯ คลาดเคลื่อนได้ไม่เกิน ± 2 ซม.
ค. ขนาดและตำแหน่งรูของเสาตอม่อฯ ตามแบบเลขที่ IB1-021/31012

อนุมัติ

ลว.29 กก.2542

4. **การเจาะรู**

- 4.1 เสาดอม่อฯ ทุกขนาด เจาะรูขนาด \varnothing 32 มม. จำนวน 3 รู เจาะรูรี (Slot) ขนาด 32x75 มม. จำนวน 4 รู
- 4.2 รูที่เจาะจะต้องได้ฉากและตัดกับแนวศูนย์กลางของเสาดอม่อฯ
- 4.3 ภายในรูจะต้องเรียบตลอด เพื่อสะดวกในการร้อยเหล็กสลักเกลียว

5. **การจัดวางเหล็กเสริม (Main Bar)**

- 5.1 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางอยู่ใต้ผิวของคอนกรีตไม่น้อยกว่า 2.50 ซม.
- 5.2 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางห่างจากบริเวณที่เจาะรู ตามข้อ 4 ไม่น้อยกว่า 1.50 ซม.
- 5.3 เหล็กเสริมต้องใช้เหล็กชนิดเดียวและมีขนาดเดียวกัน หากใช้เหล็กเสริมไม่เป็นไปตามรายการคำนวณประกอบแบบหรือสัญญาให้แจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ และให้ความเห็นชอบก่อนทุกครั้ง
- 5.4 เหล็กเสริมจะต้องจัดวางระยะให้ห่างกัน (ศูนย์กลางถึงศูนย์กลาง) ไม่น้อยกว่า 3 เท่า ของเส้นผ่าศูนย์กลางของเหล็กที่ใช้

6. **ความแข็งแรงของเสาดอม่อ**

เสาดอม่อฯ จะต้องมีความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน (Working Moment) ทั้งสองด้านของเสาดอม่อฯ ที่ระยะห่างจากหัวเสาดอม่อฯ 1.50 ม. ไม่ต่ำกว่าพิกัดที่กำหนดไว้ในข้อ 3 และจะต้องสามารถรับโมเมนต์สูงสุด (Ultimate Breaking Moment) ได้เป็น 3 เท่า ของความต้านทานโมเมนต์ใช้งาน

7. **แบบและรายละเอียดที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต้องการ**

ผู้ผลิตจะต้องส่งแบบรายการคำนวณและรายละเอียดต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตเสาดอม่อฯ ขนาดต่าง ๆ จำนวนอย่างละ 4 ชุด หลังจากได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ผลิตแล้ว ดังนี้

- 7.1 แบบแสดงขนาดของเสาดอม่อฯ, ตำแหน่งการเจาะรูและการจัดวางเหล็กเสริมต่าง ๆ
- 7.2 รายละเอียดผลการทดสอบของเหล็กที่ใช้
- 7.3 รายการคำนวณประกอบแบบ

แบบและรายละเอียดนี้ จะถือเป็นสมบัติของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค เพื่อประกอบเป็นหลักฐานในการตรวจการผลิตและการตรวจรับ

8. การทำเครื่องหมายการผลิตเสาดอม่อ

8.1 ให้ผู้ขายระบุไว้ในเสาดอม่อ ทุกต้นว่า เป็นเสาดอม่อ ขนาดใด ผลิตวันที่ เดือน ปี พ.ศ. ไต เลขที่เสาดอม่อ หมายเลขที่เท่าใด ทั้งนี้ต้องพิมพ์เป็นรอยลึกลงในเนื้อคอนกรีต ห่างจากหัวเสาดอม่อ ไม่ต่ำกว่า 0.20 ม. และไม่เกิน 1.50 ม. และให้สามารถอ่านได้ชัดเจน

8.2 ให้ระบุไว้ในเสาดอม่อ แต่ละขนาดทุกต้นเพิ่มเติมจากข้อ 8.1 ว่าเป็นเสาดอม่อ ต้นที่เท่าใด ในจำนวนทั้งหมดที่จัดซื้อตามสัญญาและเป็นเสาดอม่อ ของสัญญาเลขที่เท่าใด โดยให้ใช้สีพื้นได้ ให้สามารถอ่านได้ชัดเจน และให้อยู่ใต้ข้อความตามที่ระบุไว้ในข้อ 8.1

8.3 ถ้าผู้ขายมีหลายโรงงานให้ประทับอักษรประจำโรงงานในเนื้อเสาดอม่อ

9. การตรวจสอบการผลิต

เมื่อได้รับการตัดสินใจให้ผู้ผลิตเสาดอม่อ ส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ผู้ผลิตจะต้องผลิตเสาดอม่อ ให้ตรงตามรายการ และคุณสมบัติที่กำหนดให้ สำหรับการทดสอบความแข็งแรงของเสาดอม่อ (ผู้ผลิตจะต้องทำการทดสอบด้วยวิธีการที่เหมาะสมที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นชอบ) จะต้องมีค่าโมเมนต์ตามที่กำหนดให้ในข้อ 3 และข้อ 6 ค่าใช้จ่ายในการทดสอบผู้ผลิตจะต้องเป็นผู้จ่ายเองทั้งสิ้น

9.1 การสุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบ จะสุ่มตัวอย่าง 3 ตัวอย่าง ใน 300 ต้น หรือตามจำนวนทั้งหมดในสัญญา ในกรณีที่จัดซื้อน้อยกว่า 300 ต้น

9.2 การทดสอบคุณภาพของเสาดอม่อ แต่ละขนาด จะสุ่มตัวอย่างจากกองเสาดอม่อของผู้ผลิตจัดเตรียมไว้ เพื่อการส่งมอบตามภาระผูกพันในการซื้อขาย ผู้ผลิตจะต้องแจ้งให้ทราบก่อนคัดเลือกตัวอย่าง เสาดอม่อ ที่กองไว้แต่ละขนาดเริ่มผลิตวันที่เท่าใด ถึงเมื่อใด ตั้งแต่เบอร์เท่าใดถึงเบอร์เท่าใด การทดสอบคุณภาพเสาดอม่อ ให้ถือหลักเกณฑ์ดังนี้

9.2.1 ถ้าผลการทดสอบเสาดอม่อ ตัวอย่างที่ 1 ผ่าน จะถือว่าเสาดอม่อ จำนวน 300 ต้น ใช้การได้

9.2.2 ถ้าผลการทดสอบเสาดอม่อ ตัวอย่างที่ 1 ไม่ผ่าน ให้ทำการทดสอบเสาดอม่อ ตัวอย่างที่ 2 ต่อ ถ้าผลการทดสอบเสาดอม่อ ตัวอย่างที่ 2 ผ่าน ให้ทดสอบเสาดอม่อ ตัวอย่างที่ 3 อีกหนึ่งตัวอย่าง หากผลการทดสอบผ่าน จะถือว่าเสาดอม่อ จำนวน 300 ต้น นั้น ใช้การได้

9.2.3 ถ้าผลการทดสอบเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 1 และที่ 2 ไม่ผ่าน ให้ทำการทดสอบเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 3 ถ้าผลการทดสอบเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 3 ผ่าน ให้คัดเลือกเสาดอม่อฯ ในกลุ่มเดียวกับเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 1 และที่ 2 อีกจำนวน 2 ต้น เพื่อทดสอบทดแทนเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 1 และที่ 2 หากผลการทดสอบผ่านทั้ง 2 ต้น จึงจะถือว่าเสาดอม่อฯ จำนวน 300 ต้น นั้น ใช้การไม่ได้ หากผลการทดสอบเสาดอม่อฯ ต้นใด ต้นหนึ่งไม่ผ่าน จะถือว่าเสาดอม่อฯ จำนวน 300 ต้น นั้น ใช้การไม่ได้

9.2.4 ถ้าผลการทดสอบเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 1 และ 2 ไม่ผ่าน และผลการทดสอบเสาดอม่อฯ ตัวอย่างที่ 3 ตามข้อ 9.2.3 ก็ไม่ผ่านอีก ให้ถือว่าเสาดอม่อฯ จำนวน 300 ต้น นั้น ใช้การไม่ได้

9.3 การทดสอบคุณภาพให้ทดสอบทั้งสองด้าน

10. การตรวจรับ

เมื่อผู้ผลิตมีเสาดอม่อฯ พร้อมจะส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว ให้ผู้ผลิตแจ้งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ เพื่อจะได้จัดเตรียมสถานที่ส่งมอบ และติดตามผลการตรวจรับต่อไป

11. การส่งมอบ

เสาดอม่อฯ ที่จัดส่งมอบให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่หน่วยงาน ให้ผู้ผลิตแจ้งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน และเสาดจะต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่ปรากฏรอยร้าวที่ส่วนหนึ่งส่วนใดของเสาดอม่อฯ เลย ทั้งนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีสิทธิ์ที่จะให้ทำการทดสอบเสาดอม่อฯ ได้อีก โดยการสุ่มตัวอย่างของที่ส่งมอบให้ เพื่อตรวจสอบความเรียบร้อยของคุณสมบัติที่กำหนดให้

12. สถานที่ส่งมอบและการขายเสาดอม่อฯ

12.1 ผู้ขายต้องระบุให้ชัดเจนในใบส่งของว่าเป็นเสาดอม่อฯ ต้นที่เท่าใด ตามสัญญาและเป็นเสาดอม่อฯ เบอร์ของโรงงานผู้ผลิตตามข้อ 8.1 เลขที่เท่าใด

12.2 สถานที่ส่งมอบ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้กำหนดสถานที่ส่งมอบหน่วยงานให้แก่ผู้ผลิต (หรือผู้ขาย) โดยจะได้แจ้งให้ทราบในเงื่อนไขการประกวดราคาจัดซื้อ

12.3 การขายเสาดอม่อฯ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะกำหนดไว้ในรายละเอียดการประกวดราคาจัดซื้อเป็นประจำทุกครั้งที่ผู้ผลิตมีข้อแม้ประการใด ก็ให้แจ้งในเวลาเสนอราคา จะได้นำมาพิจารณาเปรียบเทียบกับผู้เสนอราคารายอื่น ๆ หรือหากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะดำเนินการขายเสาดอม่อฯ เอง ก็จะกำหนดไว้ให้ทราบ

11-007/302
 19.17.7.15

